

การประเมินผลของระบบการให้บริการในปัจจุบัน

จากผลการจำลองแบบแถวคอยของระบบการให้บริการในปัจจุบันของผู้โดยสารขาออกและขาเข้า พบว่ายังสามารถให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพพอเพียง คุ้มทราบได้จาก เวลาเฉลี่ย, จำนวนเฉลี่ยของผู้โดยสารในแถวคอย และโอกาสที่ผู้โดยสารสามารถเข้ารับบริการได้ทันทีโดยไม่ต้องรอกอนั้น ยังมีค่าต่ำอยู่ และจากรูปที่ 17 แสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้โดยสารทั้งขาเข้าและขาออก จากปี พ.ศ. 2514 ถึง 2524 เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกในปีต่อ ๆ ไป ทั้งนี้เมื่อนำข้อมูลจากตารางที่ 2 มาประมาณค่าของสมการเส้นตรง เพื่อศึกษาการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารต่อปีด้วยวิธี linear regression (รูปที่ 18) จะได้ดังนี้

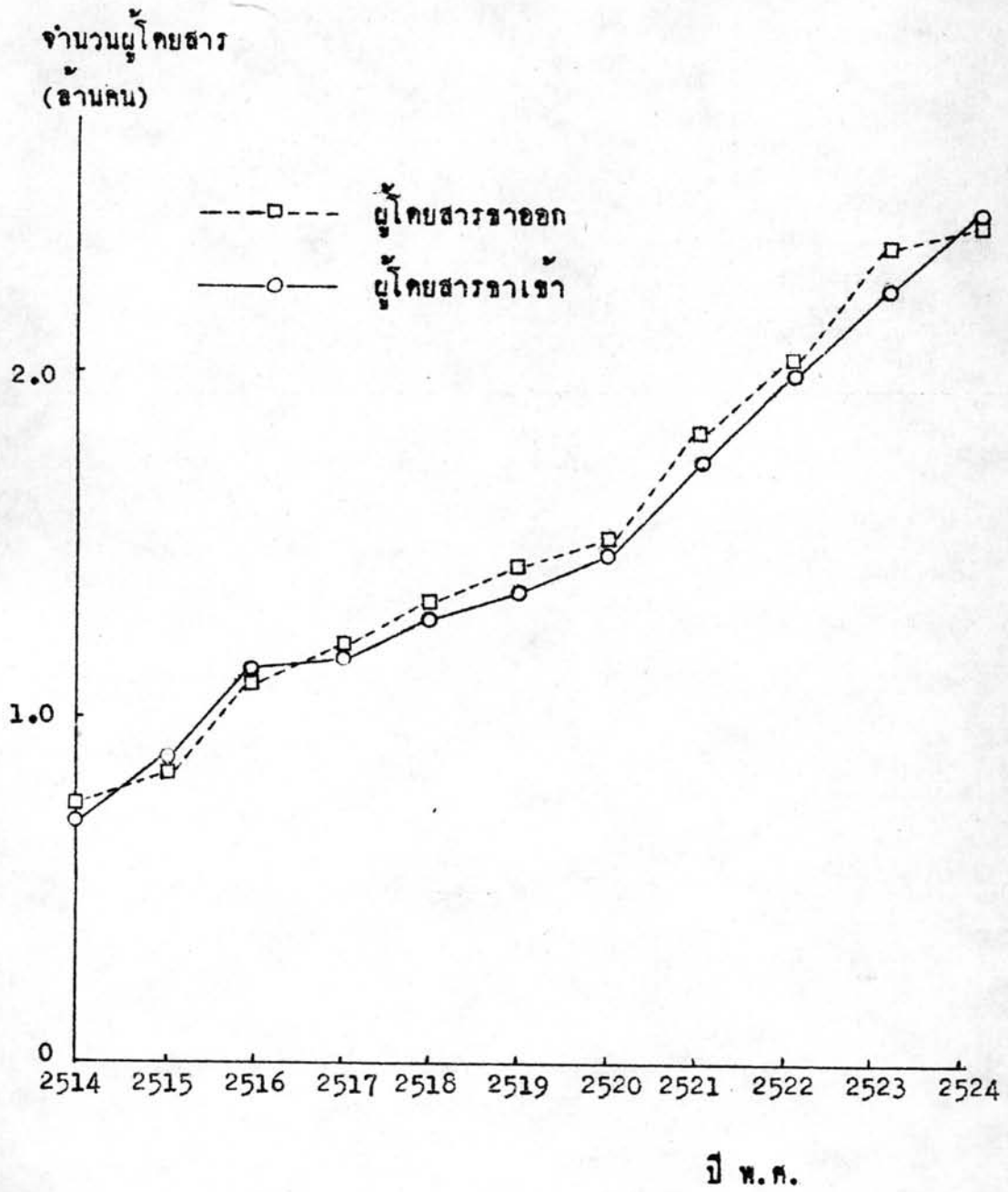
$$\hat{y}_{out} = 166,256 x - 417,285,386 \quad \text{_____} \quad (16)$$

สำหรับผู้โดยสารขาออก และ

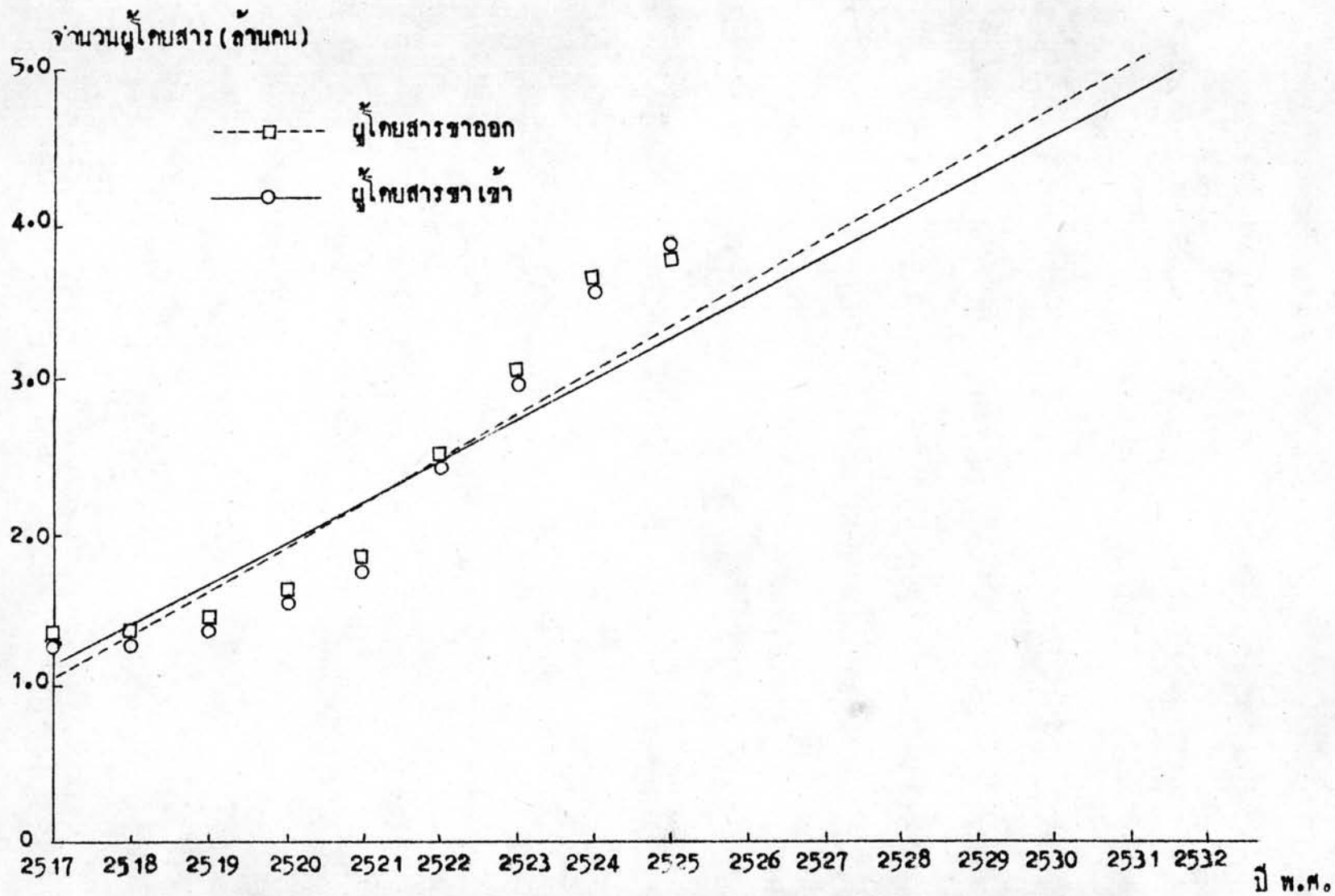
$$\hat{y}_{in} = 161,586 x - 405,540,429 \quad \text{_____} \quad (17)$$

สำหรับผู้โดยสารขาเข้า

จากสมการทั้งสองพบว่า จำนวนผู้โดยสารมีอัตราเพิ่มขึ้นถึงประมาณกว่าแสนคนต่อปี ซึ่งถ้าสมมุติให้อัตราการให้บริการและช่องทางบริการแก่ผู้โดยสารคงที่ ในขณะที่อัตราการเข้ารับบริการเพิ่มขึ้นตามสมการที่ 16 และ 17 และทำการจำลองแบบ เพื่อศึกษาแนวโน้มความต้องการ (demand) ในการให้บริการและประสิทธิภาพในการให้บริการ นั่นคือระบบงานในปัจจุบันจะสามารถให้บริการแก่ผู้โดยสารอย่างมีประสิทธิภาพพอเพียงได้นานเพียงใดในอนาคต ซึ่งได้แสดงแสดงในตารางที่ 29 และ 30 ตามลำดับ



รูปที่ 17 กราฟแสดงการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้โดยสารขาออก  
และขาเข้า ระหว่าง ปี พ.ศ. 2514 - 2524



รูปที่ 18 แสดง regression line ที่ประมาณแนวโน้มของจำนวนผู้โดยสารที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต

### 5.1 การประเมินผลการบริการผู้โดยสารขาออก

ตารางที่ 29 พบว่าเมื่ออัตราการเข้ารับบริการของผู้โดยสารขาออกเพิ่มขึ้นทุกปีนั้น เวลาเฉลี่ยและจำนวนเฉลี่ยของผู้โดยสารในแถวคอย และการใช้ประโยชน์ของสถานีบริการจะเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ในขณะที่เดียวกันโอกาสที่ผู้โดยสารจะเข้ารับบริการได้ทันทีมีน้อยลง และเมื่อพิจารณากราฟในรูปที่ 19 แสดงว่าเมื่อปริมาณผู้โดยสารเพิ่มขึ้นถึงปี พ.ศ. 2527 ระบบการให้บริการเริ่มถึงจุดอิ่มตัว คือจำนวนเฉลี่ยของผู้โดยสารในแถวคอยประมาณ 1 คน เวลาที่ใช้รอคอยต่อคนประมาณ 72.33 วินาที หรือ 1.21 นาที และโอกาสที่ผู้โดยสารจะเข้ารับบริการทันที โดยไม่ต้องเข้าแถวคอยมีน้อยประมาณ 20% เท่านั้น นอกจากนี้การใช้ประโยชน์ของสถานีบริการมีค่าสูงมากด้วย และในปีต่อ ๆ มาพบว่า ระบบการบริการแก่ผู้โดยสารมีประสิทธิภาพลดลงอีก เนื่องจากความต้องการเข้ารับบริการ (demand) สูงกว่าความสามารถในการบริการเพื่อสนองตอบความต้องการนั้น (service supply)

### 5.2 การประเมินผลการบริการผู้โดยสารขาเข้า

จากตารางที่ 30 พบว่า ที่ด่านตรวจคนเข้าเมือง เมื่ออัตราการเข้ารับบริการเพิ่มขึ้น จำนวนเฉลี่ยและเวลาเฉลี่ยของผู้โดยสารในแถวคอยและการใช้ประโยชน์ของสถานีบริการมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย แต่โอกาสที่จะเข้ารับบริการได้ทันทีมีค่าลดลง จากรูปที่ 20 แสดงว่าในปี พ.ศ. 2529 การให้บริการที่ด่านตรวจคนเข้าเมือง จะถึงจุดอิ่มตัว คือการให้บริการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด จากนั้นก็จะค่อย ๆ ลดลงในปีต่อ ๆ มา ส่วนที่ด่านศุลกากรพบว่าเมื่อถึงปี พ.ศ. 2527 เวลาเฉลี่ยและจำนวนเฉลี่ยของผู้โดยสารเริ่มมีค่ามากขึ้น คือประมาณ 5 นาที และ 3 คนตามลำดับ และโอกาสที่จะเข้ารับบริการทันที ก็มีค่าน้อยมาก เพียง 5% เท่านั้น ส่วนการใช้ประโยชน์ของสถานีบริการ มีค่าไม่แตกต่างกันมากนักในแต่ละปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการให้บริการที่บริเวณรับกระเป๋าเดินทางซึ่งในการวิจัยนี้ถือว่าผู้โดยสารทุก ๆ คน จะต้องเสียเวลาที่บริเวณรับกระเป๋า อย่างน้อย คนละ 15 นาที

ซึ่งทำให้อัตราการออกจากที่รับกระเบาเข้าสู่สถานศฤงคารไม่แตกต่างกันมากในแต่ละปี

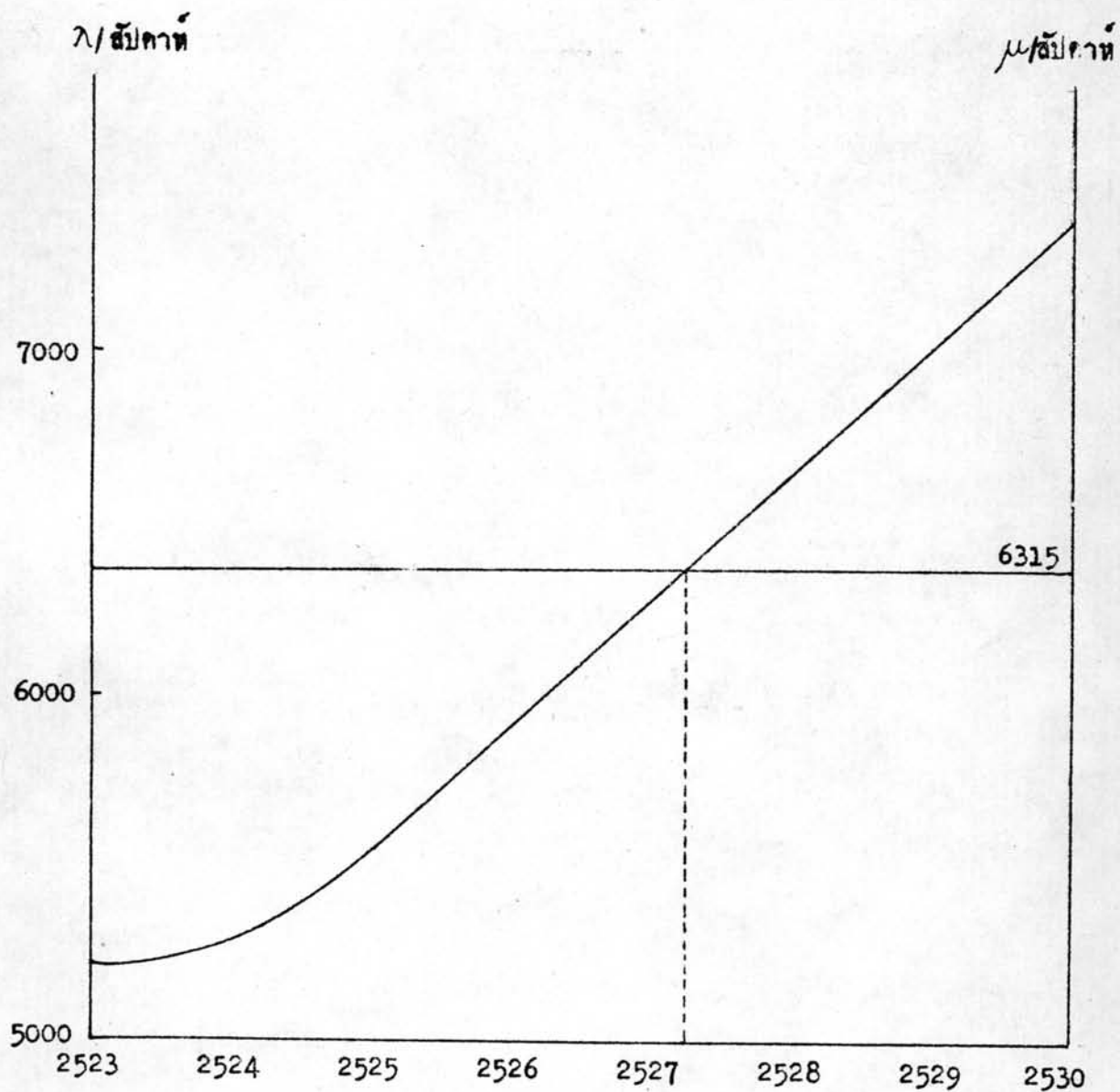
ตารางที่ 29 ผลการจำลองแบบแถวคอกของผู้โดยสารขาออก ในช่วงปี พ.ศ. 2524 - 2530

ปี พ.ศ.	จำนวน ผู้โดยสาร ต่อปี	เวลาการเข้า รับบริการ ต่อคน	จำนวนเฉลี่ย ของผู้โดยสาร ในแถวคอก	เวลาเฉลี่ยที่ ผู้โดยสารอยู่ใน แถวคอก(วินาที)	ความน่าจะเป็นที่ ผู้โดยสารสามารถ เข้ารับบริการทันที	การใช้ ประโยชน์ของ สถานบริการ
2524	2,388,886	4.70	0.099	7.433	0.836	0.833
2525	2,511,014	4.53	0.217	15.959	0.675	0.873
2526	2,677,270	4.25	0.450	32.622	0.423	0.942
2527	2,843,526	4.00	1.046	72.332	0.203	0.972
2528	3,009,782	3.78	2.132	141.900	0.090	0.981
2529	3,176,038	3.58	2.873	184.233	0.057	0.986
2530	3,342,294	3.40	4.605	275.061	0.036	0.989

ตารางที่ 30 ผลการจำลองแบบแถวคอบของผู้ไทยสารขาเข้า ในช่วงปี พ.ศ. 2524 - 2531

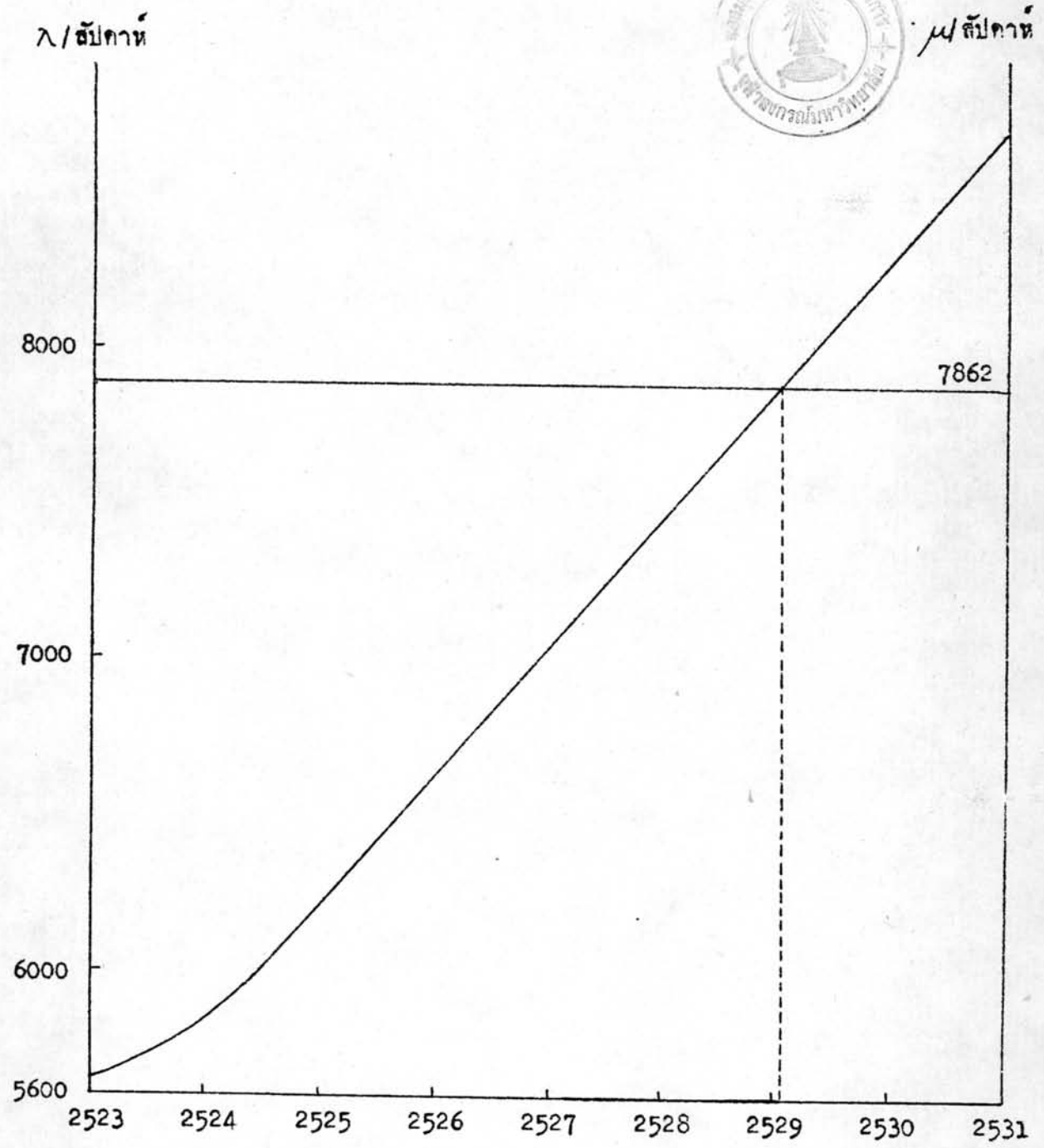
ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ไทย สารขาเข้า	เวลาการ เข้ารับ บริการ ต่อคน	จำนวนเฉลี่ย ในแถวคอบ		เวลาเฉลี่ย ในแถวคอบ		ความน่าจะเป็นที่ เข้ารับบริการทันที		การใช้ประโยชน์ ของสถานีบริการ	
			ทม	ศก	ทม	ศก	ทม	ศก	ทม	ศก
2524	2,441,530	4.08	0.035	1.917	2.906	159.468	0.927	0.070	0.757	0.722
2525	2,464,221	4.04	0.054	2.170	4.499	231.830	0.906	0.060	0.800	0.721
2526	2,625,807	3.79	0.063	2.286	5.206	242.777	0.893	0.057	0.812	0.720
2527	2,787,393	3.57	0.097	2.536	7.886	295.786	0.815	0.050	0.846	0.724
2528	2,948,979	3.38	0.119	3.947	9.760	304.387	0.714	0.045	0.855	0.725
2529	3,110,565	3.20	0.480	5.385	38.124	383.906	0.464	0.029	0.945	0.728
2530	3,272,151	3.04	1.082	5.946	82.961	407.611	0.195	0.028	0.974	0.727
2531	3,433,737	2.90	1.517	6.103	141.735	418.690	0.118	0.027	0.980	0.728

ทม - จำนวนตรวจคนเข้าเมือง  
ศก - จำนวนผู้ลี้ภัย



รูปที่ 19 แสดงจุดที่ระบบการให้บริการในปัจจุบันแก่ผู้โดยสารชาวออกที่คาด  
ว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต





รูปที่ 20 แสดงจุดที่ระบบการให้บริการในปัจจุบันและผู้โดยสารถาเข้าที่คาด  
ว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ